

TITLE OF THE INVENTION

FACSIMILE APPARATUS AND CONTROL METHOD THEREOF

(ファクシミリ装置およびその制御方法)

BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Field of the Invention

本発明は、インターネットなどのコンピュータネットワークにおけるメール伝送システムを利用してイメージデータの通信を行うファクシミリ装置およびその制御方法に関する。

2. Description of the Related Art

イメージデータを添付ファイルとして添付した電子メールをインターネットを介して伝送することで画像通信を行うファクシミリ装置は周知である。

このファクシミリ装置は、電子メールの伝送を行うので、電子メールシステムにおける送達確認の機能を使用できる。すなわち、画像を送信するに当って、送信する電子メールに送達確認を要求する旨を示しておくことにより、その電子メールの中継を行うメールサーバや送信先の端末に送達確認メールを要求することができる。

送達確認メールが送られてきた場合に従来のファクシミリ装置は、その送達確認メールの内容を印刷する。従って、この印刷された送達確認メールにより、ユーザが画像送信の結果を知ることができる。

しかしながら従来は、送達確認メールの内容に拘わらずに、到来した全ての送達確認メールの印刷を行っている。このため、ユーザは印刷された送達確認メールを解析して、送信先への画像の送達が成功しているか否かを判断する。そして、画像の送達状況に応じて適切な処置をユーザが行わなければならない、ユーザの負担が大きい。

BRIEF SUMMARY OF THE INVENTION

本発明の目的とするところは、画像の送達が失敗したときにおけるユーザの負担を軽減することにある。

この発明の1つの局面によると次のようなファクシミリ装置が提供される。

ファクシミリ装置Comprising;

コンピュータネットワークのメール伝送システムを利用してイメージデータの通信を行う通信セクション、任意の画像をプリントするプリンタ、送達確認メールが到来した場合に、前記通信セクションにより送信したイメージデータの送達失敗がその送達確認メールにより通知されているか否かを判定する判定セクション、および、前記送達失敗が通知されていると前記判定セクションにより判定されたときにのみ、前記送達確認メールに基づく画像のプリントを前記プリンタに行わせる制御セクション。

この発明の別の局面によると次のようなファクシミリ装置が提供される。

ファクシミリ装置Comprising;

コンピュータネットワークのメール伝送システムを利用してイメージデータの通信を行う通信セクション、この通信セクションにより送信済みのイメージデータを記憶しておくストレージ、送達確認メールが到来した場合に、前記通信セクションにより送信したイメージデータの送達失敗がその送達確認メールにより通知されているか否かを判定する判定セクション、および、前記送達失敗が通知されていると前記判定セクションにより判定されたときに、前記ストレージに記憶されたイメージデータのうちで前記送達確認メールによる通知にて送達が失敗したとされるイメージデータの再送信を前記通信セクションに行わせる制御セクション。

この発明の別の局面によると次のようなファクシミリ装置の制御方法が提供される。

コンピュータネットワークのメール伝送システムを利用してイメージデータの通信を行う通信セクション、および任意の画像をプリントするプリンタを備えるファクシミリ装置の制御方法Comprising;

送達確認メールが到来した場合に、前記通信セクションにより行ったイメージデータの送達失敗がその送達確認メールにより通知されているか否かを判定し、前記送達失敗が通知されていると判定されたときにのみ、前記送達確認メールに基づく画像のプリントを前記プリンタに行わせる。

この発明の別の局面によると次のようなファクシミリ装置の制御方法が提供される。

コンピュータネットワークのメール伝送システムを利用してイメージデータの通信を行う通信セクション、およびこの通信セクションにより送信済みのイメージデータを記憶しておくストレージを備えたファクシミリ装置の制御方法
5 Comprising;

送達確認メールが到来した場合に、前記通信セクションにより送信したイメージデータの送達失敗がその送達確認メールにより通知されているか否かを判定し、前記送達失敗が通知されていると判定されたときに、前記ストレージに記憶されたイメージデータのうちで前記送達確認メールによる通知にて送達が失敗した
10 とされるイメージデータの再送信を前記通信セクションに行わせる。

Additional objects and advantages of the invention will be set forth in the description which follows, and in part will be obvious from the description, or may be learned by practice of the invention. The
15 objects and advantages of the invention may be realized and obtained by means of the instrumentalities and combinations particularly pointed out hereinafter.

BRIEF DESCRIPTION OF THE SEVERAL VIEWS OF THE DRAWING

The accompanying drawings, which are incorporated in and constitute a part of the specification, illustrate embodiments of the invention, and together with the general description given above and the detailed description of the embodiments given below, serve to explain the principles of the invention.

25 F I G. 1 は本発明の一実施形態に係るファクシミリ装置のブロック図。

F I G. 2 は送達確認メールにより通知される情報を示す図。

F I G. 3 は送達確認情報の管理テーブルの情報を示す図。

F I G. 4 は I F A X 送信処理のフローチャート。

F I G. 5 は送達確認メール処理のフローチャート。

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

以下、図面を参照して本発明の一実施形態につき説明する。

FIG. 1は本発明の一実施形態に係るファクシミリ装置のブロック図である

FIG. 1において、本実施形態のファクシミリ装置は参照符号1を付して示す。ファクシミリ装置1はFIG. 1に示すように、CPU11、ROM12、RAM13、インフォメーションストレージ14、イメージストレージ15、エンコーダ/デコーダ16、スキャナ17、プリンタ18、モデム19、NCU20、電話機コントローラ21、回線信号ディテクタ22、LANインタフェース23、キーユニット24およびディスプレイ25を有してなる。

CPU11、ROM12、RAM13、インフォメーションストレージ14、イメージストレージ15、エンコーダ/デコーダ16、スキャナ17、プリンタ18、モデム19、NCU20、回線信号ディテクタ22、LANインタフェース23、キーユニット24およびディスプレイ25は、バス26を介して互いに接続されている。NCU20にはモデム19および電話機コントローラ21が接続されている。電話機コントローラ21には回線信号ディテクタ22が接続されている。

CPU11は、ROM12に格納された動作プログラムに基づくソフトウェア処理を実行することにより、ファクシミリ装置としての動作を実現するために各部を制御する。

ROM12は、動作プログラム等を記憶する。

RAM13は、CPU11が各種の処理を行うために必要となる各種の情報を記憶するためのワークエリアなどとして使用される。

インフォメーションストレージ14は、例えばフラッシュメモリなどを用いてなる。インフォメーションストレージ14は、各種の設定情報やその他の情報を記憶しておく。

イメージストレージ15は、例えば大容量のDRAM、あるいはハードディスク装置などを用いてなる。イメージストレージ15は、受信したイメージデータ

や送信待ちのイメージデータを一時的に記憶しておく。

エンコーダ／デコーダ 16 は、イメージデータに対して冗長度圧縮のための符号化処理を施す。エンコーダ／デコーダ 16 は、冗長度圧縮のための符号化がなされているイメージデータの復号を行う。

5 スキャナ 17 は、送信原稿の読取りを行って、その送信原稿に対応したイメージデータを生成する。

プリンタ 18 は、イメージデータが示す画像をプリント用紙に対してプリントする。

10 モデム 19 は、イメージデータを変調してファクシミリ伝送信号を生成したり、CPU 11 から与えられるコマンドを変調してコマンド伝送信号を生成する。モデム 19 は、これらの伝送信号を NCU 20 を介して PSTN 加入者線 2 へと送出する。またモデム 19 には、PSTN 加入者線 2 を介して到来するファクシミリ伝送信号やコマンド伝送信号が NCU 20 を介して与えられる。モデム 19 は、ファクシミリ伝送信号を復調してイメージデータを再生したり、コマンド伝送信号を復調してコマンドを再生する。

15 NCU 20 には、PSTN 加入者線 2 を介して PSTN 3 が接続される。NCU 20 は、PSTN 加入者線 2 に関しての状態監視や PSTN 3 への発信処理などを行なう。また NCU 20 は、モデム 19 から PSTN 加入者線 2 に対して送出されるファクシミリ伝送信号の等化を図るとともに、ファクシミリ伝送信号の出力レベルの設定を行う。

20 電話機コントローラ 21 には、電話機 4 が必要に応じて接続される。電話機コントローラ 21 は、接続された電話機 4 を使用して PSTN 加入者線 2 を介しての通話を行うことを可能とするための周知の制御を行う。

25 回線信号ディテクタ 22 には、PSTN 加入者線 2 を介して到来する各種の信号が NCU 20 および電話機コントローラ 21 を介して与えられる。回線信号ディテクタ 22 は、この与えられる信号を監視し、所定の信号の到来を検出する。

LAN インタフェース 23 は、LAN 5 に接続されている。LAN 5 には、メールサーバ 6 が接続されている。メールサーバ 6 は、インターネット 7 に接続されている。LAN インタフェース 23 は、LAN 5 やインターネット 7 を介して

のデータ伝送を行う。

キーユニット 24 は、多数のキースイッチを有してなる。キーユニット 24 は、ユーザによる CPU 11 に対する各種の指示を受け付ける。キーユニット 24 が有する多数のキースイッチのうちには、重要メールキーを含む。

5 ディスプレイ 25 は、例えば LCD を用いてなる。ディスプレイ 25 は、ユーザに対して各種の情報を報知するための画像を CPU 11 の制御の下に表示する。

10 ところで CPU 11 は、ROM 12 に格納された動作プログラムに基づくソフトウェア処理を実行することで、ファクシミリ装置における周知の一般的な制御セクションとしての他に、印刷制御セクション、再送制御セクション、受付セクションおよび要求セクションとしてそれぞれ動作する。

15 ここで印刷制御セクションは、送達確認メールの印刷に関する制御を行う。再送制御セクションは、電子メールの再送制御を行う。受付セクションは、送信指定の受付時に重要メールキーの押下による重要である旨のユーザ指定を受け付ける。そして要求セクションは、受付セクションにより重要である旨のユーザ指定が受け付けられたことに応じて、送達確認の要求を伴う電子メールの送信を強制的に行うための処理を行う。

20 次に以上のように構成されたファクシミリ装置 1 の動作につき説明する。なおこのファクシミリ装置 1 は、PSTN 3 を介してのファクシミリ通信や、電子メールを利用したイメージデータの電送などに関する動作は従来よりあるファクシミリ装置と同様であるのでその説明は省略する。そしてここでは、本発明の特徴である送達確認メールの処理に関する動作を中心に説明する。

25 本実施形態のファクシミリ装置 1 は、IETF (Internet engineering task force) で規格化されている、DSN (delivery status notification) および MDN (message disposition notification) の 2 つの送達確認メールに対応する。DSN は、ESMTP (extended simple mail transfer protocol) を用いて電子メールを伝送する場合に、送信元からの要求に応じて中継メールサーバが送信元へと送る。MDN は、電子メール中に "Disposition-Notification-To" ヘッダを記載しておくことで、その電子メールを受信した端末が送信する。

これらDSNおよびMDNには、電子メールの伝送状況に関する送達確認情報が含まれる。IETFでは、FIG. 2に示すような送達確認情報が規定されている。

本実施形態では、FIG. 2に基づいて、FIG. 3に示すような送達確認情報の管理テーブルを予め作成し、これをインフォメーションストレージ14に格納しておく。この管理テーブルは送達確認情報のそれぞれに関して、その送達確認情報が示す送達結果が失敗、成功および未定のいずれであるかを示してある。また管理テーブルは送達確認情報のそれぞれに関して、再送を行うか否かを示してある。

ユーザがインターネット7を介してのイメージデータの送信を要求した場合にCPU11は、FIG. 4に示すようなIFAX送信処理を実行する。

CPU11はステップST1において、キー操作がなされるのを待ち受ける。キーユニット24でユーザによる何らかのキー操作が行われたならば、CPU11はステップST2において、重要キーの押下がなされたのか否かを確認する。重要キーが押下されたことを確認したならば、CPU11はステップST3において、重要受付フラグを反転させ、この上でステップST1の待ち受け状態に戻る。なお重要受付フラグは、初期にはOFFとされている。

重要キーの押下がなされていないことをステップST2にて確認した場合、CPU11はステップST4において、スタートキーの押下がなされたのか否かを確認する。スタートキーが押下されたのではないことを確認したならば、CPU11はステップST5において、キー操作に応じた処理を実行する。このキー操作に応じた処理とは例えば、画質変更を指示するキー操作に応じて送信する画像の画質の設定値を変更するなどの処理である。ステップST5での処理を完了したならばCPU11は、ステップST1の待ち受け状態に戻る。

スタートキーの押下がなされたことをステップST4にて確認した場合、CPU11はステップST6において、イメージデータの取得を例えばスキャナ17による原稿読み取りにより行う。

CPU11はステップST7およびステップST8において、重要受付フラグおよび送達確認いずれかがONになっているか否かを確認する。なお送達確認は

、ユーザが例えば機能設定のためのメニュー操作によりON/OFFを任意に設定できる。

重要受付フラグおよび送達確認のいずれかがONになっていることを確認したならば、CPU11はステップST9において、ステップST6で取得したイメージデータを示すTiffファイルを添付ファイルとするとともに、送達確認を要求するためのフォーマットをなす電子メールを作成する。CPU11はステップST10において、重要受付フラグがONであるか否かを確認する。重要受付フラグがONであることを確認したならば、CPU11はステップST11において、ステップST9にて生成した電子メール中のEnvelope IDおよびMessage IDに重要メールフラグを書き込む。重要受付フラグがOFFであることをステップST10にて確認したならば、CPU11はステップST11の処理を行わない。

CPU11はステップST12において、電子メールをLANインタフェース23を介してLAN5へと送信する。ここで重要受付フラグがOFFであれば、送信されるのはステップST9で作成されたままの電子メールである。重要受付フラグがONであれば、送信されるのはステップST9にて生成された電子メールにステップST11にて重要メールフラグを書き込んだ電子メールである。

電子メールの送信を完了したならば、CPU11はステップST13において、その電子メールを再送のために例えばイメージストレージ15に保存する。電子メールを保存し終えたならばCPU11は、IFAX送信処理を終了する。

ところで、重要受付フラグおよび送達確認の双方がOFFとなっていることをステップST7およびステップST8にて確認したならば、CPU11はステップST14において、ステップST6で取得したイメージデータを示すTiffファイルを添付ファイルとするとともに、送達確認を要求しないフォーマットをなす電子メールを作成する。CPU11はステップST15において、ステップST14にて生成した電子メールをLANインタフェース23を介してLAN5へと送信する。電子メールを送信し終えたならばCPU11は、IFAX送信処理を終了する。

ファクシミリ装置1からLAN5へと送信された電子メールは、メールサーバ

6によりインターネット7へと送信される。電子メールは、インターネット7上で任意の中継メールサーバ8により転送され、宛先のI F A X端末9へと伝送される。このとき、電子メールが送達確認を要求するフォーマットをなしているならば、中継メールサーバ8からファクシミリ装置1に対してD S Nが返送される。
5 またI F A X端末9がM D Nに対応しているならば、I F A X端末9からファクシミリ装置1に対してM D Nが返送される。

これらの送達確認メールを受信したならばCPU 1¹は、FIG. 5に示すような送達確認メール処理を実行する。

CPU 1 1はステップS T 2 1およびステップS T 2 2において、ユーザによる再送設定と、送達確認情報に関する再送設定の双方がONであるか否かを確認する。ユーザによる再送設定は、ユーザが例えば機能設定のためのメニュー操作によりON/OFFを任意に設定できる。送達確認情報に関する再送設定は、送達確認メールの管理テーブルに示されている。CPU 1 1は、送達確認メールに示されている送達確認情報に関する再送設定をステップS T 2 2にて確認する。
10

2つの再送設定の双方がONであるならば、ユーザにより電子メールの自動再送が要求されていて、かつ送達確認メールにより通知された送達結果が再送を試みることが好ましいような状況であることを示していることになる。そこでこの場合にCPU 1 1はステップS T 2 3において、電子メールの編集が必要であるか否かを確認する。具体的には、CPU 1 1はステップS T 2 3においては、送達確認メールに相手端末の通信能力が示されているならば、送達に失敗した電子メールが相手端末の通信能力で受信不可能なものとなっているか否かを確認する。
15
そしてCPU 1 1は、送達に失敗した電子メールが相手端末の通信能力で受信不可能なものとなっているならば、編集が必要であると判定する。

編集が必要であることを確認したならば、CPU 1 1はステップS T 2 4において、編集処理を実行する。この編集処理は、相手端末の通信能力で受信可能なように、解像度、圧縮方式あるいはサイズなどを変更する処理である。編集が不要であることをステップS T 2 3にて確認した場合、CPU 1 1はステップS T 2 4の処理を行わない。
20

CPU 1 1はステップS T 2 5では、電子メールの再送信を行う。このときC

PU11は、ステップST24で編集処理を行ったならば、編集済みの電子メールを送信する。なお、ステップST21およびステップST22にていずれかの再送設定がOFFであることを確認したならば、CPU11はステップST23からステップST25の処理を行わない。すなわち、電子メールの再送信を行わない。

CPU11はステップST26では、送達確認情報が電子メールの送達の失敗を通知するものであるか否かを確認する。具体的には、CPU11はこのステップST26では、通知された送達確認情報に管理テーブルにて対応づけられ裸れている結果が“失敗”となっているか否かを確認する。

送達確認情報が電子メールの送達の失敗を通知するものであることを確認したならば、CPU11はステップST27において、送達確認メールにより送達状況が通知された電子メールに関する履歴情報をジャーナルに追加する。CPU11はステップST28において、送達確認メールにて通知されるEnvelope IDやMessage IDに重要メールフラグがあるか否かを確認する。重要メールフラグが無いならば、CPU11はステップST29において、印刷設定を確認する。印刷設定は、ユーザが例えば機能設定のためのメニュー操作により“全て”“失敗時のみ”および“しない”のいずれかに任意に設定できる。

印刷設定が“全て”または“失敗時のみ”であることをステップST29にて確認した場合、CPU11はステップST30において、送達確認メールに関する印刷処理を行う。この印刷処理を完了したならばCPU11は、送達確認メール処理を終了する。なお、印刷設定が“しない”であることをステップST29にて確認した場合は、CPU11はステップST30を行うことなしに送達確認メール処理を終了する。

ところで、送達確認情報が電子メールの送達の失敗を通知するものではないことをステップST26にて確認したならば、CPU11はステップST31において、送達確認メールにより送達状況が通知された電子メールに関する履歴情報をジャーナルに追加する。CPU11はステップST32において、送達確認メールにて通知されるEnvelope IDやMessage IDに重要メールフラグがあるか否かを確認する。重要メールフラグが無いならば、CPU11はステップST33に

において、印刷設定を確認する。

印刷設定が“全て”であることをステップST33にて確認した場合、CPU 11はステップST30において、送達確認メールに関する印刷処理を行う。印刷設定が“失敗時のみ”や“しない”であることをステップST33にて確認した場合は、CPU 11はステップST30を行うことなしに送達確認メール処理を終了する。

このように、重要メールフラグが無いならば、CPU 11は印刷設定に従って必要に応じて印刷処理を行う。しかしながら重要メールフラグが有ることをステップST28またはステップST32にて確認したならばCPU 11は、ステップST29またはステップST33での確認を経ることなく、すなわち印刷設定に拘わらずにステップST30にて印刷処理を行う。

以上のように本実施形態によれば、印刷設定が“失敗時のみ”である場合には、送達失敗を通知する送達確認メールのみが印刷される。従ってユーザは、印刷設定を“失敗時のみ”としておくことで、送達確認メールに基づく印刷物が出力されたことに応じて送達失敗をすぐに認識することができ、ユーザの負担が大幅に軽減される。また、用紙の消費を抑えることができる。

本実施形態によれば、送信時に重要メールキーの操作により重要であるか否かの指定を受け付け、重要であることが指定された場合には送達確認の要求を必ず行う。このとき、Envelope IDおよびMessage IDに重要メールフラグを書き込んでおく。そして送達確認メールに示されたEnvelope IDおよびMessage IDに重要メールフラグがあるならば、その送達確認メールによる通知内容に拘わらずに印刷を行う。従って、ユーザは通常は印刷設定を“失敗時のみ”として上述の効果を達成し得るようにしておきながらも、送達状態をより詳細に知りたいような特に重要な電子メールの送信の際には重要であることの指定を行うことで、送達成功の場合などにも送達状況を示した印刷物を得ることが可能となる。

本実施形態によれば、印刷設定として“失敗時のみ”の他に、“全て”および“しない”をユーザが任意に設定することを可能としているので、ユーザのニーズに応じた柔軟な運用が可能である。

本実施形態によれば、送信済みの電子メールを保存しておく。その電子メール

の再送信を行うことが有効である旨を通知する送達確認メールを受信したことに
応じて、保存してある電子メールの再送信を自動的に行う。従って、ユーザは送
達確認メールでの通知内容に基づいて再送信を行うべきであるか否かを判断したり、再送信を行うための操作を行ったりする必要がなくなり、ユーザの負担が大
5 幅に軽減される。

なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではない。例えば、送達確認情
報と送達結果や再送設定との関係はFIG. 3に示すものには限定されず、任意
であって良い。例えば“deleted”なる送達確認情報が通知する送達結果が“失
敗”であると考えるか否かは判断が分かれるので、“成功”と定義することも可
10 能である。また、送達確認情報をどのような通知と考えるかはユーザによっても
異なる可能性があるので、管理テーブルにおける結果および再送の設定内容をユ
ーザ指定に応じて任意に変更可能としても良い。このようにすれば、個々のユ
ーザのニーズに応じた柔軟な運用が可能となる。

再送信のためには、電子メールを保存しておくのではなく、イメージデータを
15 保存しておいても良い。そして再送信の際に、電子メールを再度生成するよう
にしても良い。

ユーザによる再送設定や印刷設定は、DSNとMDNとで個別に行うことを可
能としても良い。このようにすれば、より多様なユーザニーズに応じた柔軟な運
用が可能となる。

20 重要メールの指定の受け付けは、重要メールキーのような専用のキーによらず
に、メニュー操作などにより受け付けるようにすることも可能である。

再送信のために保存した電子メールは、送信成功が通知された場合には破棄す
ることが望ましい。また、再送信のために保存した電子メールは、再送信を行っ
た回数および保存している期間を管理しておき、これらが規定値を超えたならば
25 破棄することが望ましい。

Additional advantages and modifications will readily occur to
those skilled in the art. Therefore, the invention in its broader
aspects is not limited to the specific details and representative
embodiments shown and described herein. Accordingly, various

modifications may be made without departing from the spirit or scope of the general inventive concept as defined by the appended claims and their equivalents.

10079555.024902